ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಂಜಿ
ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್‌ಜೀ ವಿಶ್ವ ವಿದ್ಯಾಲಯ ಮತ್ತು
ರಿಷಿವ್ಯಾಲಿ ಮ್ಯಾಥೆಮ್ಯಾಟಿಕ್ಸ್ ಸೆಂಟರ್
ಇವರ ಸಂಯುಕ್ತ ಪ್ರಕಟಣೆ.

ದಶಮಾಂಶ
ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಬೋಧನೆ
ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯ ಸಂಚಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ

ಪದ್ಮಪ್ರಿಯಾ ಶಿರಾಲಿ

ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯ ಸಂಚಿ
ವಿಧಾನ

ಅಪ್ ರೈಟ್ ಆಂಗಲ್ಸ್
ಶಾಲಾಗಣಿತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಂಪನ್ಮೂಲ

ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

ಮಕ್ಕಳು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನಾವು ಆಗಾಗ್ಯೆ ಈ ರೀತಿಯ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ: $0.2 < 0.199$; $0.4 \times 10 = 0.40$; $0.05 = 0.5$; ಮಕ್ಕಳು 0.32 ನ್ನು ಬಿಂದು ಮೂವತ್ತೆರಡು ಎಂದು ಮಕ್ಕಳು ಜೋಡಿಸಿ ಓದುತ್ತಾರೆ. ದಶಮಾಂಶ ಬಿಂದುವಿನ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿಕೊಂಡು ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು (ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ) ಮತ್ತು ಗುಣಾಕಾರ/ ಭಾಗಾಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಎಣಿಕೆ ಮಾಡಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಅವಧಾರಣೆಯ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನಾವು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಸರಿಯಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು, ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಗೆ ಪುರಾವೆಯೇನೂ ಅಲ್ಲ. ತಾರ್ಕಿಕ ಕೌಶಲವುಳ್ಳ ಮಕ್ಕಳು ಈ ರೀತಿಯ ತಪ್ಪು ಅವಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವುದು ಆಸಕ್ತಿಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ.

ಈ ರೀತಿಯ ತಪ್ಪುಗಳು ಏಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ? ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಅವರ ಪರಿಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಗ್ರಹಿಕೆಯನ್ನೂ ಅವರು ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯ ಮಾಡುವುದು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವುದರ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ಮಾನಸಿಕ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಹೊಸ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು ಅವರು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಬಗೆಗೆ ಅವರು ಸೃಷ್ಟಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಜ್ಞಾನ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಇತರ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಈ ರೀತಿ ಇವೆ.

- ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಂಡಾಗ ಉದ್ದನೆ ಸಾಲಿನ (ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕಿಗಳಿರುವ) ಸಂಖ್ಯೆ ಚಿಕ್ಕ ಸಾಲಿನ (ಕಡಿಮೆ ಅಂಕಿಗಳಿರುವ) ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ $1045 > 950$. ಆದರೆ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಇದು ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ $0.2 > 0.199$.

- ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವನ್ನು 10 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಒಂದು '0' ಇಡುತ್ತೇವೆ.
  ಉದಾಹರಣೆಗೆ $40 \times 10 = 400$ ಆದರೆ $.4 \times 10$ ಮಾಡಿದಾಗ ನಮಗೆ 4 ಸಿಗುತ್ತದೆ. 40 ಅಲ್ಲ

- ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಸೊನ್ನೆಯಿಟ್ಟರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬೆಲೆಯಿಲ್ಲ, ಅದನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ 0.05 ರಲ್ಲಿ 5 ಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಬರುವ ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಬಿಡಲಾಗದು.

ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಗುಣಾಕಾರಾತ್ಮಕ ಚಿಂತನೆಯ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನ ಇದೆ ಎಂದು ಪರಿಭಾವಿಸುವ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಯ ಸೂಕ್ತ ಪರಿಜ್ಞಾನ ಅವರಿಗೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದೂ ಇದಕ್ಕೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕಾರಣ. ಅಂದರೆ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಂಕಿಯು ಅದರ ಎಡಗಡೆಯ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಹೋದಾಗ ಅದರ ಬೆಲೆ 10 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಅವರು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ದಶಾಂಶ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಭಾಗವು ಒಂದು ಪೂರ್ಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಗ್ರಹಿಕೆಯನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಅಂತರ್ಗತ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿಲ್ಲದಿರುವುದು ಇದಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರಣವೂ ಆಗಿರಬಹುದು.

ಹಾಗಾದರೆ ನಾವು ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಬೇಕು? ಕೆಲವು ಶಿಕ್ಷಕರು ಹಣದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಅದರದೇ ಆದ ಮಿತಿಗಳುಂಟು. (ಇದನ್ನು ಈ ಲೇಖನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸೋಣ)

ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೋಧಿಸುವ ಮೊದಲು ಅವರ ಪೂರ್ವಾಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡೋಣ.

- ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಮೂಲಭೂತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು
  a. ಭಾಗಗಳು ಸಮಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸಮ.
  b. ಪೂರ್ಣವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬೇಕಾದ ಭಾಗಗಳು
  c. ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಗಳು ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ
  d. ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಅರ್ಥ

- ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆಗಳು: ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಬರುವ ಸ್ಥಾನಗಳ ಗುಣಾಕಾರತ್ಮಕ ಸಂಬಂಧ (10 ಎಂಬುದು ಬಿಡಿಯ ಹತ್ತರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮ, 100 ಎಂಬುದು 10 ರ ಹತ್ತರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮ ಇತ್ಯಾದಿ)

ದಶಮಾಂಶ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಬೋಧನೆ

ದಶಾಂಶಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವಾಗ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ತತ್ವಗಳು.

ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಇದನ್ನನುಸರಿಸಿ ಚಿತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ ತದನಂತರ ಕೊನೆಗೆ ಸಾಂಕೇತಿಕವಾಗಿ ಅಮೂರ್ತ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದು.

ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಸಂಖ್ಯಾ ಪದ್ಧತಿಯ ಒಂದು ಭಾಗವೇ ಆಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯ. ಅವರ ಬಾಲ್ಯಾವಸ್ಥೆಯಿಂದಲೇ ಪರಿಚಿತವಾದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಂತೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಂತರ್ಗತಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ದೈನಂದಿನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಸಂದರ್ಭ ಸಹಿತ ಅನೇಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ನೀಡ ಬೇಕಾದುದು ಅಗತ್ಯ.

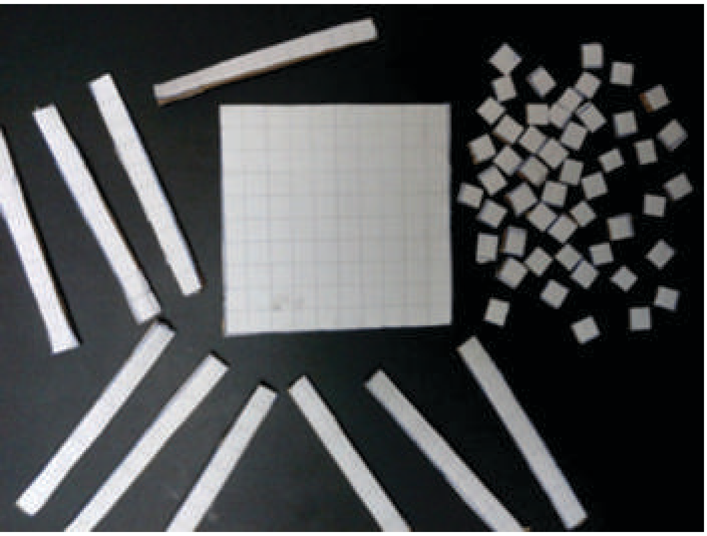
ಚಟುವಟಿಕೆ ಒಂದು

ಉದ್ದೇಶಗಳು:

ದಶಮಾಂಶ ಸಂಚಿಯ ತಯಾರಿ

ಸಾಮಗ್ರಿ:

ಚೌಕ ಚುಕ್ಕೆ ಹಾಳೆ ಅಥವಾ ಚೌಕಾಕಾರದ ಗ್ರಿಡ್ ಹೊಂದಿದ ಹಾಳೆ (ಇಂತಹ ಹಾಳೆಗಳ ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ). ಕನಿಷ್ಠ ಮೂರು ಹಾಳೆಗಳು ಅಗತ್ಯ.



ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಚಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ನೆರವಾಗಿರಿ. ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು ಭಾಗ, ನೂರರಲ್ಲೊಂದು ಭಾಗ ಮತ್ತು ಒಂದು ಪೂರ್ಣಕ್ಕೆ ಇವುಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ಈ ಕಾರ್ಯವೇ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಸಂಚಿಯನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವ ಬದಲು ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಉತ್ತಮ. ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಹಲವು ಪೂರ್ಣ ಗ್ರಿಡ್‌ಗಳು (ಬಿಡಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು) ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ನೂರರಲ್ಲೊಂದರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಸಂಚಿಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ತಯಾರಿಸಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಂತಹ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಾರ್ಡಿನ ಮೇಲೆ ಅಂಟುಹಾಕಿರಿ. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಈ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡಲು ಹೇಳಿ.

- 10 x 10 ರ ಚೌಕದ ಗುರುತು ಮಾಡಿ (ಇದನ್ನು ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು) ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಿರಿ.
- ಇನ್ನೊಂದು 10 x 10 ರ ಚೌಕವನ್ನು ಗುರುತುಮಾಡಿ, ಅದನ್ನು 10 ಸಮ ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ, ಅದನ್ನು 10 ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ.
- ಮತ್ತೊಂದು 10 x 10 ಚೌಕವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ ಅದನ್ನು 100 ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಿರಿ.

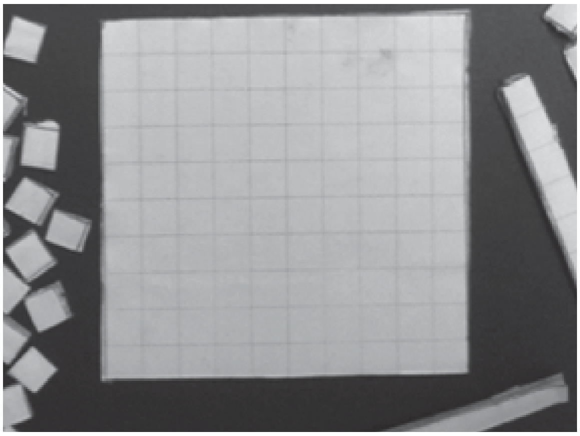
(ಈ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆಯೆಂದು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಅನಿಸಿದರೆ, ಇದನ್ನು ಮನೆಗೆಲಸವನ್ನಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಮಕ್ಕಳು ಬರೆದು ಗುರ್ತಿಸಿ ಕತ್ತರಿಸುವ ಕೆಲಸದಿಂದ ಉತ್ಸಾಹಗೊಳ್ಳುವರು) ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣವು ಹತ್ತು ಪಟ್ಟು ದೊಡ್ಡದು, ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು ಭಾಗವು ನೂರರಲ್ಲೊಂದು ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಹತ್ತು ಪಟ್ಟು ದೊಡ್ಡದು ಎಂಬ ಚಿತ್ರಣ ಪಡೆಯಲು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆ ಪ್ರತೀ ಮಗುವಿಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ ಎರಡು

ಉದ್ದೇಶ:
ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು ಮತ್ತು ನೂರರಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಬೋಧಿಸಿ ಪೂರ್ಣದ ಜತೆಗೆ ಅವುಗಳ ಸಂಬಂಧ ಅರ್ಥಮಾಡಿಸುವುದು.

ಸಾಮಗ್ರಿ:
ದಶಮಾಂಶ ಸಂಚಿ

(ಇದು ಒಂದು ಮೌಖಿಕ ಹಂತದ ಚಟುವಟಿಕೆ. ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು, ನೂರರಲ್ಲೊಂದು ಈ ಪದದ ಮತ್ತು ಭಾಷೆಯ ಪೂರ್ಣ ಪರಿಚಯ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಆದ ನಂತರವೇ ಸಾಂಕೇತಿಕವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸಬೇಕು)



ವಿವಿಧ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಚಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ.

ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು ಭಾಗದ ಒಂದು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಹೇಳಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು ಅನ್ನುತ್ತಾರೆ, ಇದು ಪೂರ್ಣದ ಹತ್ತನೇ ಒಂದರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ತುಂಬಿರುವ ಗ್ರಿಡ್‌ಗಳ ಚಿತ್ರ ತೋರಿಸಿ ಅವರು ಬಣ್ಣ ತುಂಬಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಓದಲು ಹೇಳಿ. "ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದರ ಎಷ್ಟು ಭಾಗಗಳು ಪೂರ್ಣವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ?" ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿ. ಅವರು ಎಣಿಕೆ ಮಾಡಿ ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದರ ಹತ್ತು ಭಾಗಗಳು ಪೂರ್ಣವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲಿ. 'ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು' ಎಂಬ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣವನ್ನು ಹತ್ತು ಸಮಭಾಗ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ತಿಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಿ.

ಚಿಕ್ಕ ಚೌಕವೊಂದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು 'ನೂರರಲ್ಲೊಂದು' ಅನ್ನುವರು ಎಂದು ತಿಳಿಸಿ. ಪ್ರತೀ ಚಿಕ್ಕ ಚೌಕವೂ ಪೂರ್ಣದ ನೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಡಿ. ಇಂತಹ ನೂರು ಭಾಗಗಳು ಪೂರ್ಣವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂದು ಮಕ್ಕಳು ತಿಳಿಯಲಿ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನೂರರಲ್ಲೊಂದು ಭಾಗಗಳು ಬಣ್ಣ ತುಂಬಿರುವ ಚೌಕಕಾಗದ ತೋರಿಸಿ ಎಷ್ಟು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ತುಂಬಿದೆ ಎಂದು ಓದಲು ಹೇಳಿರಿ.

'ನೂರರಲ್ಲೊಂದು' ಎಂಬ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣವನ್ನು ನೂರು ಸಮಭಾಗ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ತಿಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಿ.

ಈಗ "ಎಷ್ಟು 'ನೂರರಲ್ಲೊಂದು' ಭಾಗಗಳು 'ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು' ಭಾಗವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ? ಎಷ್ಟು 'ನೂರಲ್ಲೊಂದು' ಭಾಗಗಳು ಎರಡು 'ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು' ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ?" ಇತ್ಯಾದಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿ.

ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಅವರೇ ತಯಾರಿಸಿದ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಉತ್ತರಿಸಲು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿ. "ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು" ಮತ್ತು "ನೂರರಲ್ಲೊಂದು" ಪದಗಳು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೊಸದಾಗಿದ್ದು ಅವರು ಇವುಗಳನ್ನು ಹತ್ತು ಮತ್ತು ನೂರು ಎಂದು ತಿಳಿಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. 10 ಅಂದರೆ 10 ಬಿಡಿಗಳು ಮತ್ತು ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು ಒಂದು ಬಿಡಿಯ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ತಿಳಿಯಲಿ. ಇದು ಒಂದು ಬಿಡಿಯನ್ನು ಹತ್ತು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಒಂದು ಭಾಗ. ಇದೇ ರೀತಿ ನೂರು ಅಂದರೆ 100 ಬಿಡಿಗಳು. ಆದರೆ 'ನೂರರಲ್ಲೊಂದು' ಒಂದು ಪೂರ್ಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನೂರು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿಸಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿದ ಒಂದು ಭಾಗ ಎಂದೂ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.

'ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದು' ಮತ್ತು 'ನೂರನೇ ಒಂದು' ಇವು ಪೂರ್ಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿ. ಈ ಸಂಬಂಧಗಳ ಸೂಕ್ತ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯು ದಶಮಾಂಶಗಳ ಅವಧಾರಣಾತ್ಮಕ ಗ್ರಹಿಕೆಗೆ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತವೆ.

ಕಲಿವಿನ ಕ್ರೋಡೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು.

- ನಾಲ್ಕು ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಮತ್ತು 5 ನೂರನೇ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ನೂರರಲ್ಲೊಂದು ಭಾಗಗಳಿವೆ?
- ಎರಡು ಪೂರ್ಣಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಎಷ್ಟು ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ? ಮೂರು ಪೂರ್ಣಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಎಷ್ಟು ಹತ್ತನೇ ಒಂದುಗಳು ಅಗತ್ಯವಿದೆ?
- ಮೂರು ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ನೂರನೇ ಒಂದುಗಳಿವೆ? ಎಷ್ಟು ನೂರನೇ ಒಂದುಗಳು ಹತ್ತನೇ 7 ನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ?
- ನೂರನೇ ಎಂಟು ಅನ್ನುವುದು ನೂರನೇ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದು?
- ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಅನ್ನುವುದು ನೂರನೇ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದು?
- ನೂರನೇ ಒಂಬತ್ತು ಅನ್ನುವುದು ಹತ್ತನೇ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಎಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದು?
- ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಅನ್ನುವುದು ನೂರನೇ ಒಂದರ ಎಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮ?

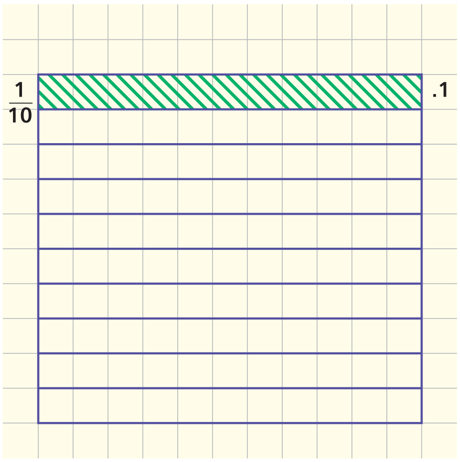
"ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು?" "ಎಷ್ಟರಷ್ಟು?" ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಮಕ್ಕಳು ಗೊಂದಲಕ್ಕೆ ಈಡಾಗುವುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಈ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ನಾವು ಪ್ರಜ್ಞಾಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿ ಮಾಡಬೇಕಾದುದು ಅಗತ್ಯ. ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ ಚಿಂತನೆ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಗುಣಾಕಾರಾತ್ಮಕ ಚಿಂತನೆ ಅಗತ್ಯ. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಮಕ್ಕಳು ಗುಣಾಕಾರಾತ್ಮಕ ಚಿಂತನೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದೆ ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿಯೇ ಚಿಂತಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ ಮೂರು

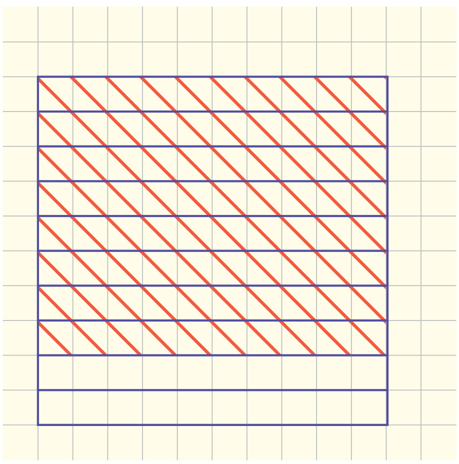
ಉದ್ದೇಶಗಳು:
ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶ (ಹತ್ತನೇ ಒಂದು)ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿಯಪಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸಂಕೇತ ಹಾಗೂ ಹೆಸರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು.

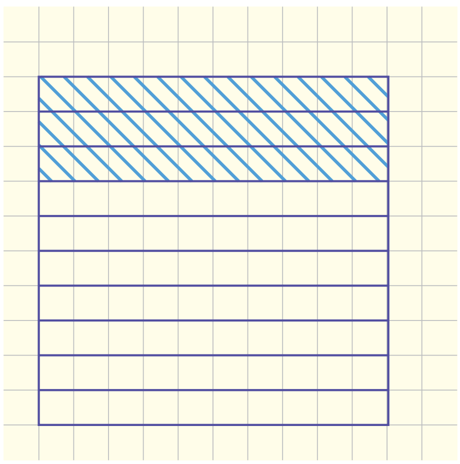
ಸಾಮಗ್ರಿ
ಚೌಕಳಿ ಗ್ರಿಡ್ ಹಾಳೆ ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆ.

10 x 10 ರ ಚೌಕಳಿ ಗ್ರಿಡ್ ಅನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೇಳಿ ಅದನ್ನು 10 ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ಹೇಳಿ. ಹತ್ತನೇ ಒಂದನ್ನು ಬಣ್ಣದಿಂದ ತುಂಬಲು ಹೇಳಿ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಬರೆಯಲಿ.



ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬಣ್ಣದಿಂದ ತುಂಬಲು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬರೆದು ದಾಖಲಿಸಲು ಹೇಳಿ.



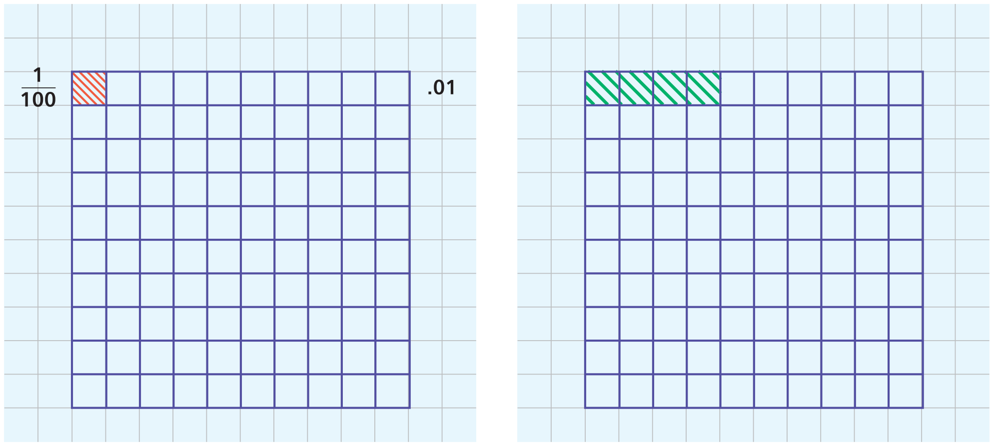


ಚಟುವಟಿಕೆ **ನಾಲ್ಕು**

ಉದ್ದೇಶ:
ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶ (ನೂರನೇ ಒಂದು) ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ ತಿಳಿಯಪಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸಂಕೇತ ಹಾಗೂ ಹೆಸರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು.

ಸಾಮಗ್ರಿ
ಚೌಕಳಿಗಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಿಡ್ ಹಾಳೆ ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳು

10 x 10 ರ ಚೌಕಳಿ ಗ್ರಿಡ್ ಅನ್ನು ಗುರುತುಮಾಡಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೇಳಿ ಅದನ್ನು ಅವರು ನೂರು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲಿ. ನೂರನೇ ಒಂದನ್ನು ಬಣ್ಣದಿಂದ ತುಂಬಲು ಹೇಳಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮಕ್ಕಳು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಲಿ.



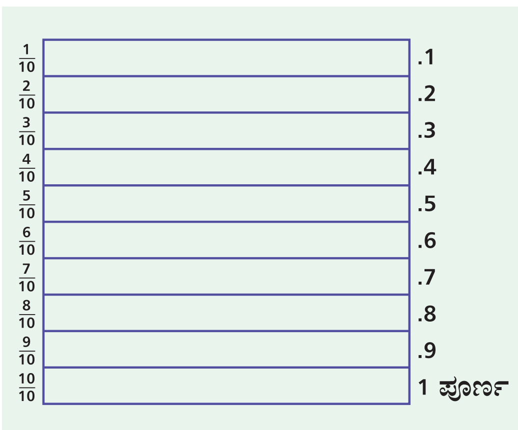
ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನೂರರಲ್ಲೊಂದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬಣ್ಣ ಮಾಡಿ ಮಾಹಿತಿ ಬರೆಯುವ ಅಭ್ಯಾಸನೀಡಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ **ಐದು**

ಉದ್ದೇಶ: ಮುಂದಿನ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸಲು ಒಂದೇ ಒಂದು ಗ್ರಿಡ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು.

ಸಾಮಗ್ರಿ: ಚೌಕ ಗ್ರಿಡ್ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆ, ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳು,

10 x 10 ರ ಚೌಕ ಗ್ರಿಡ್ ಅನ್ನು ಗುರುತುಮಾಡಿ ಅದನ್ನು 10 ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೇಳಿ.

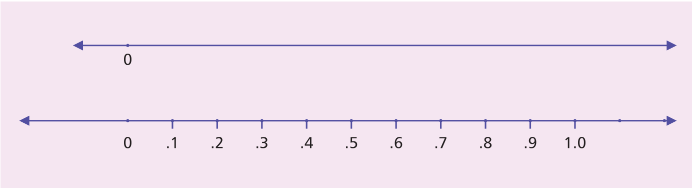


ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮಾಹಿತಿಯ ದಾಖಲೆ ಮಕ್ಕಳು ಬರೆಯಲಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ **ಆರು**

ಉದ್ದೇಶಗಳು:
ದಶಮಾಂಶಗಳೂ ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ, ಅಲ್ಲದೆ ಅವು 0 ಮತ್ತು 1 ರ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತವೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುವುದು.

ಸಾಮಗ್ರಿ:
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತಹ ಎರಡು ಉದ್ದನೆಯ ಸಂಖ್ಯಾ ರೇಖೆಗಳು, ಒಂದು ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ 10 ಸಮ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುವಂತೆ ಮತ್ತೊಂದು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಗುರುತೂ ಇಲ್ಲದಂತೆ.



ಪ್ರಾರಂಭಿಕವಾಗಿ ಹತ್ತು ವಿಭಿನ್ನಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುವ ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿ, ವಿವಿಧ ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ. ಮಕ್ಕಳು ನೀವು ತೋರಿಸಿದ್ದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬೇರೆ ಅಂದರೆ .1 , .5 , .9 ಇವುಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ತೋರಿಸಲಿ.

ಇದೇ ರೀತಿ ನೀವು 100 ಸಮಭಾಗ ಮಾಡಿರುವ ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ನೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಹೇಳಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ. 25, 36, 78. ಇತ್ಯಾದಿ.

ಅಂದಾಜಿಸುವ ಆಟ:

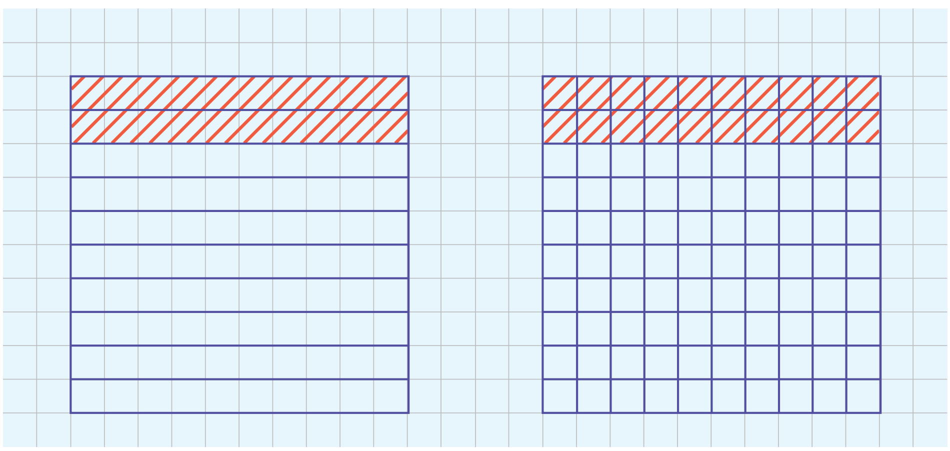
ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಮೇಲಿನ ಭಾಗಗಳು ಕಾಣದ ಹಾಗೆ ರೇಖೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ಹಿಡಿದು ".2 ಎಲ್ಲಿರಬಹುದು?" ಎಂದು ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಕೇಳಿ. ಮಕ್ಕಳು ಅದರ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಅಂದಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಗುಂಡು ಸೂಜಿಯ ಮೊನೆಯಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಲಿ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸುತ್ತಾ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಕ್ಕಳು ಅವರಿಗೆ ಹೇಳಿದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಅಂದಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಸೂಜಿಯಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಲಿ.

ಈಗ ಮಡಚಿದ ಕಾಗದವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಮಾಡಿರುವ ವಿಭಾಗಗಳು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡಿ. ತಾವು ಮಾಡಿದ ಗುರುತಿಗೂ, ನೈಜವಾದ ವಿಭಾಗಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅವರು ಗುರ್ತಿಸಲಿ. ಸರಿಯಾದ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಮೀಪವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಿದ ಮಗು ಗೆದ್ದಂತೆ.

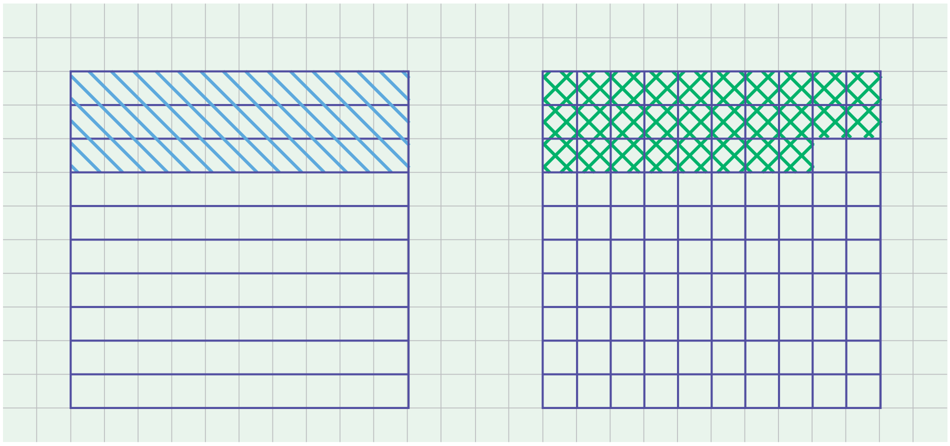
ಚಟುವಟಿಕೆ **ಏಳು**

ಉದ್ದೇಶಗಳು:
ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವುದು ಮತ್ತು .2 ಮತ್ತು .20 ಇವೆರಡು ಸಮಾನ ಎಂದು ತೋರಿಸುವುದು.

ಸಾಮಗ್ರಿ:
ಚೌಕಗ್ರಿಡ್ ಕಾಗದ, ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳು



ಎಡಭಾಗದ ಗ್ರಿಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹತ್ತನೇ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬಣ್ಣದಿಂದ ತುಂಬಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೇಳಿ. ಅದರ ಕೆಳಗೆ ದಶಮಾಂಶವನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಬರೆಯಲಿ.



ಇದೇ ರೀತಿ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಿ. ಅದರ ಉತ್ತರವನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಸಮರ್ಥಿಸಲಿ. ಅವರ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಯೋಗ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ. ಅವರು ಮೊದಲಿಗೆ ಹತ್ತನೇ ಒಂದುಗಳನ್ನು ಆನಂತರ ನೂರನೇ ಒಂದುಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆಯೇ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ, ಮಕ್ಕಳಿಂದಲೇ ದಶಮಾಂಶಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯ ನಿಯಮ ಹೇಳಿಸಿ, ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಚಿತ್ರ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ದಶಮಾಂಶಗಳ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡುವ ಹಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ನೀಡಿ.

ವಿಸ್ತರಣೆ: ಈಗ ಮಿಶ್ರ ದಶಮಾಂಶಗಳಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ

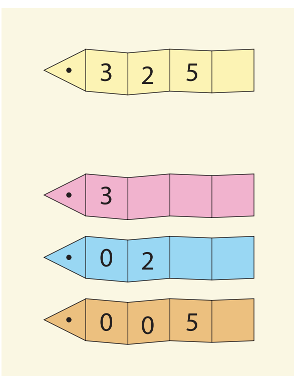
ಚಟುವಟಿಕೆ *ಎಂಟು*

ಉದ್ದೇಶ:

ಮಿಶ್ರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಅಂದರೆ, ಪೂರ್ಣಗಳ ಜತೆಗೆ ದಶಮಾಂಶಗಳಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು **ತೋರಿಸುವುದು.**

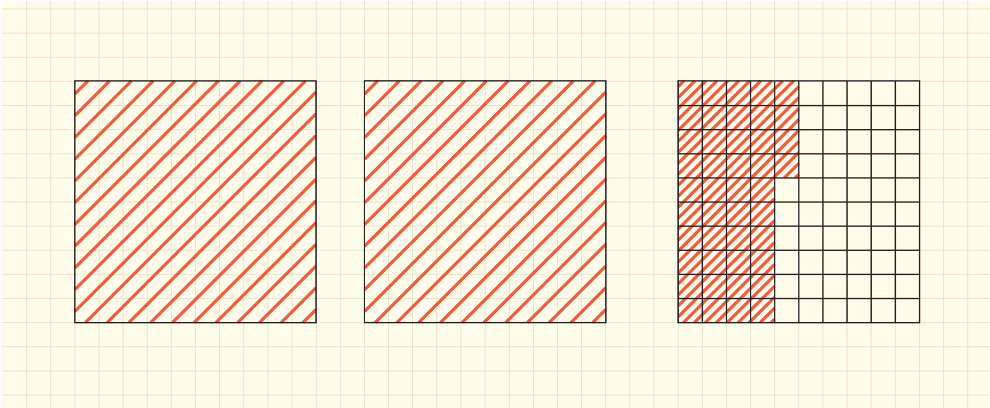
ಸಾಮಗ್ರಿ:

ಚೌಕ ಗ್ರಿಡ್ ಹಾಳೆಗಳು, ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳು



ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾರ್ಡಿಗೆ ಹೊಂದುವ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಾರ್ಡನ್ನು, ಅದರ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವಂತೆ ಇಡಿ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು, ನೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಗ್ರಿಡ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಒಂದು ಮಿಶ್ರ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆ (ಪೂರ್ಣಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಸಂಖ್ಯೆ) ಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ.

ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಹೇಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುವುದೆಂಬುದನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕಲಿಸಿರಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: 2.44

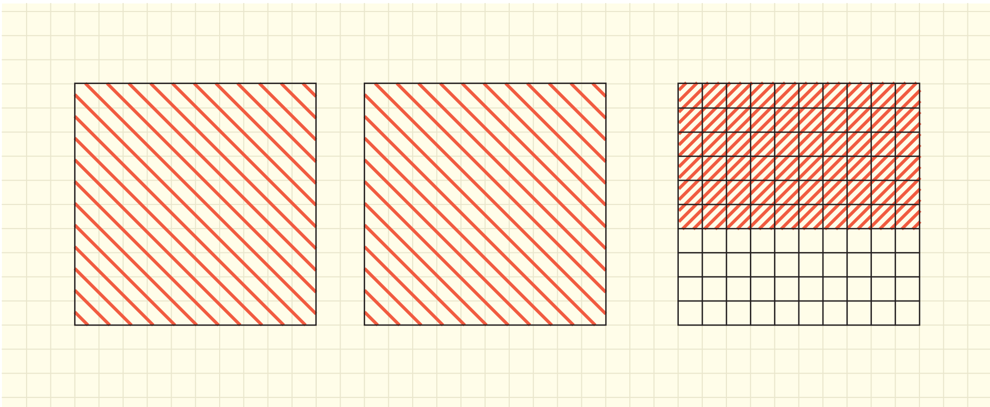


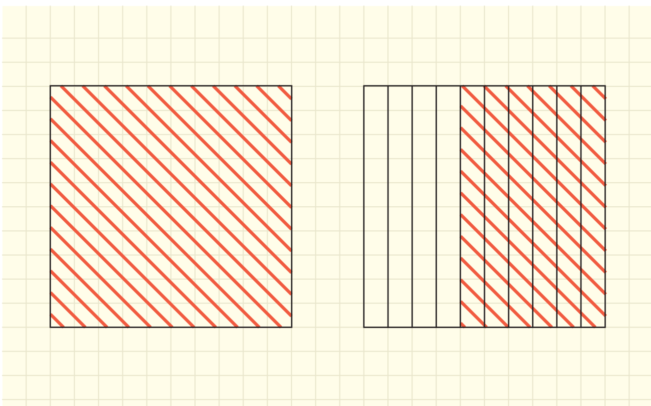
- ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ನಾಲ್ಕು ನಾಲ್ಕು (ಇದನ್ನು ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ನಲವತ್ನಾಲ್ಕು ಎಂದು ಓದಬಾರದು)
- ಎರಡು ಬಿಡಿಗಳು ಮತ್ತು ನಲವತ್ನಾಲ್ಕು ನೂರನೇ ಒಂದುಗಳು
- ಎರಡು ಬಿಡಿಗಳು, ನಾಲ್ಕು ಹತ್ತನೇ ಒಂದುಗಳು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ನೂರನೇ ಒಂದುಗಳು. ಈಗ ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕದ ಜೊತೆಗೆ ನೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗಗಳಿರುವ ಮಿಶ್ರಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿ.

ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ನಾವು ಯಾವ ರೀತಿ 'ಸ್ಥಾನಹಿಡುಕ'ವನ್ನಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತನೇ ಒಂದರ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಸೊನ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತರಲ್ಲೊಂದುಗಳು ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವುದು ಎಂದು ಹೇಳಿ. ನಮಗೆ ಆರು ನೂರನೇ ಒಂದುಗಳು ಮಾತ್ರ ಇರುವುದರಿಂದ ಹತ್ತನೇ ಒಂದರ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸೊನ್ನೆ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಪೂರ್ಣಾಂಕದ ಜತೆಗೆ ನೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಇರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 3.08.

ಈಗ ಪೂರ್ಣಾಂಕದ ಜತೆಗೆ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗಗಳಿರುವ ಮಿಶ್ರ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ 4.2 ನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ. ನೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗಗಳಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೂರನೇ ಒಂದರ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸೊನ್ನೆ ಬರೆಯುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿ,





ಚಟುವಟಿಕೆ ಒಂಬತ್ತು

ಉದ್ದೇಶ:
ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಹಸ್ರಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು

ಸಾಮಗ್ರಿ:
ಸಹಸ್ರಾಂಶ ತೋರಿಸುವ ಗ್ರಿಡ್; ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆ ಚಾರ್ಟು, ಸಹಸ್ರಾಂಶವಿರುವ ಗ್ರಿಡ್ ತಯಾರಿಸುವುದು:

ಮಕ್ಕಳು ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ ನೂರನೇ ಒಂದು ಚೌಕಗಳಿರುವ ಗ್ರಿಡ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಿ.

ಒಂದು ನೂರನೇ ಒಂದರ ಚೌಕವನ್ನು 10 ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲೊಂದು ಸಹಸ್ರಾಂಶ (ಸಾವಿರದ ಒಂದು) ಭಾಗವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ಇದನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಮಾಡಿದರೆ ಸಾಕು.

ನೂ	ಹ	ಬಿ	ಹತ್ತನೇ ಒಂದು	ನೂರನೇ ಒಂದು	ಸಾವಿರದ ಒಂದು
100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$

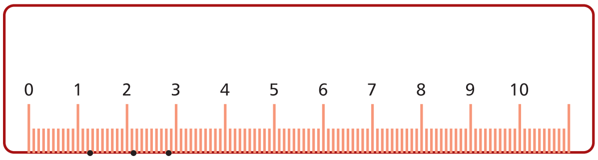
- ಮೇಲೆ ತೋರಿಸಿರುವ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ ಚಾರ್ಟ್‌ನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ. ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಯ ಚಾರ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರತೀ ಸ್ಥಾನದ ಬೆಲೆ ತನ್ನ ಹಿಂದಿನ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಯ $\frac{1}{10}$ ರಷ್ಟು ಎಂದು ತೋರಿಸಿ. ಬಿಡಿಯ, ಹತ್ತರ ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗ. 10, ನೂರರ $\frac{1}{10}$ ಭಾಗ, 10, ಸಾವಿರದ $\frac{1}{10}$ ಭಾಗ. 100,
- "ಈಗ ಬಿಡಿಯ $\frac{1}{10}$ ಭಾಗವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುವರು?" ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿ. $\frac{1}{10}$ "ಹತ್ತನೇ ಒಂದು"
- ಆನಂತರ " $\frac{1}{10}$ ರ, ಹತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುವರು?" ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿ "ನೂರನೇ ಒಂದು"
- ತದನಂತರ "ನೂರನೇ ಒಂದರ $\frac{1}{10}$ ಭಾಗವನ್ನು ಏನನ್ನುವರು?" "ಸಾವಿರದ ಒಂದು"
- ಇದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಾ "ಸಾವಿರದ ಒಂದನೆಯ, $\frac{1}{10}$ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಬಹುದು.

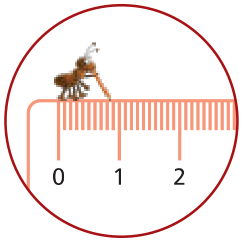
ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕೊನೆಯಿಲ್ಲ ಎಂದು ಮಕ್ಕಳೇ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಹಾಗೆ ನೀವು ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಅನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕದಾದ ದಶಮಾಂಶ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು, 10, 100, 1000 ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಗುಣಿಸುವುದನ್ನು ಅಥವಾ ಭಾಗಿಸುವುದನ್ನು ಕಲಿಸುವಾಗ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಬಲಗಡೆಗೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ಸಂಖ್ಯೆ 10 ಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಬಹುದು ಬಿಡಿಯನ್ನು ಹತ್ತರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಅದು ಚಲಿಸಲು ನಾವು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶ ಬಿಂದುವನ್ನು ಉಪಯೋಗವು ಈ ಅವಕಾಶ ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಯ ಗ್ರಿಡ್ ಸುಸ್ಥಿರ (ಅಂದರೆ ಅದು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ) ಎಂಬುದನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ತಿಳಿದಿರುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ ಮತ್ತು ಹತ್ತರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಎಡಗಡೆಗೆ ಮತ್ತು 10 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಈಗ ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾನಹಿಡುಕವನ್ನಾಗಿ ಎಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು, ಎಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ **ಹತ್ತು**

ಉದ್ದೇಶಗಳು:
ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು: ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಅನೇಕ ಅಳತೆಗೆ ಹಾಗೂ ಹಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೀಡಿರಿ.

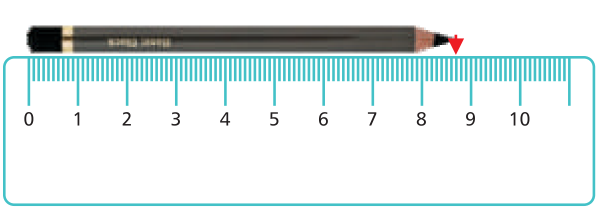
ಸಾಮಗ್ರಿ:
ಅಳತೆಪಟ್ಟಿ, ಚಿಕ್ಕ ವಸ್ತುಗಳು, ಹಣ

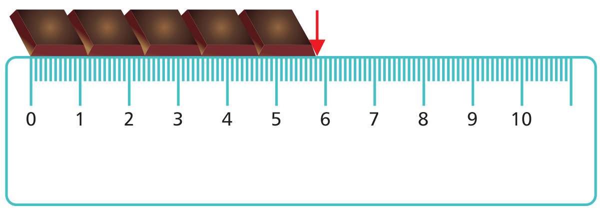




ನಿಖರತೆಯನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ದಶಮಾಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅಳತೆಯು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. (ಅಂದರೆ, ಒಂದು ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಚೌಕಟ್ಟು ನಿರ್ಮಿಸುವಾಗ ಎಂದೆನ್ನಿ, ಒಂದು ಅಳತೆಯ 9 ಮತ್ತು 10 ಸೆ.ಮಿ.ಗಳ ನಡುವೆ ಇದ್ದಾಗ, ನಿಖರವಾದ ಅಳತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಆಸಕ್ತಿ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತರವನ್ನು ಪುನರ್ವಿಭಾಗ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ದಶಮಾಂಶ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ 10 ಅನುಕೂಲಕರ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ). ಆದಾಗ್ಯೂ. ಅಳತೆಯು ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಯ ಅವಧಾರಣಾತ್ಮಕ ಗ್ರಹಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಹಣದ ಉದಾಹರಣೆ ತೆಗೆದು ಕೊಂಡಾಗಲೂ ಇದೇ ರೀತಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ 100 ಪೈಸೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇದು ಇನ್ನೂ ಅಮೂರ್ತ ಗ್ರಹಿಕೆಯನ್ನು ಬಯಸುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ 10 ಪೈಸೆಯು ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯ 1/10 ಭಾಗ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು 0.1 ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು. ಇದೇ ರೀತಿ 1 ಪೈಸೆಯು ರೂಪಾಯಿಯ 1/100 ಭಾಗ. ಇದನ್ನು 0.01 ಎಂದು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದು. 0.1 ಮತ್ತು 0.10 ಇವೆರಡೂ ಒಂದೇ ಮಾನದ ಹಣವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು 0.01 ಪೈಸೆಯ ಒಂದು 10 ಪೈಸೆ ಎಂಬ ತಪ್ಪು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಬಹುದು. (ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಯ ಗುಣಾಕಾರಾತ್ಮಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಸವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ.







ಪದ್ಮಪ್ರಿಯಾ ಶಿರಾಲಿ

ಪದ್ಮಪ್ರಿಯಾ ಶಿರಾಲಿ ಇವರು ಪುಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಸ್ಕೂಲ್ ಮತ್ತು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ರಿಷಿವ್ಯಾಲಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತವಾಗಿರುವ ಕಮ್ಯೂನಿಟಿ ಮ್ಯಾಥೆಮ್ಯಾಟಿಕ್ಸ್ ಸೆಂಟರ್‌ನ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದ್ದಾರೆ. ರಿಷಿವ್ಯಾಲಿ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ 1983 ರಿಂದ ಗಣಿತ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಪ್ಲಿಕೇಷನ್ಸ್, ಭೂಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರ, ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ, ಪರಿಸರ ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು ತೆಲುಗು ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಬೋಧಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕಳೆದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಇವರು ಶಿಕ್ಷಕರನ್ನು ತಲುಪುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಇವರು ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಎಸ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಸುಧಾರಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಟ್ಟದ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ರಚನಾ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. 1990 ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಇವರು ಚೆನ್ನೈನ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರ ಶಿಕ್ಷಣವೇತ್ತರಾದ ದಿವಂಗತ ಶ್ರೀ ಪಿ.ಕೆ. ಶ್ರೀನಿವಾಸನ್ ಇವರ ಒಡನಾಡಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. "ಸ್ಕೂಲ್ ಇನ್ ಎ ಬಾಕ್ಸ್" ಹೆಸರಿನಿಂದ ಪರಿಚಿತವಾದ ರಿಷಿವ್ಯಾಲಿ ರೂರಲ್ ಸೆಂಟರ್‌ನ ಬಹುಮಟ್ಟದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕಲಿಕೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ರೂವಾರಿಗಳ ತಂಡದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದ್ದರು. ಇವರನ್ನು padmapriya.shirali@gmail.com ಈ ವಿಳಾಸದಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು.